

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini peneliti akan mengkaji beberapa pokok bahasan diantaranya deskripsi data, analisis data, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Darul Ulum Wates pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Penelitian dilakukan selama 30 hari, yaitu mulai tanggal 1 April sampai dengan 30 April 2016. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas IV MI Darul Ulum Wates yang berjumlah 32 peserta didik kelas IV A dan 30 peserta didik kelas IV B. Total populasi adalah 62 peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen sejati (*true experimental design*), dengan desain *Post test only control design*, yakni menempatkan subyek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran yang digunakan, dilakukan secara kuantitatif. Pengaruh perlakuan dapat diketahui dari nilai post test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berbeda. Yaitu jika nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai kelas kontrol.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen yang akan diujikan kepada kedua kelas tersebut. sebelum instrumen diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas

kontrol, instrumen terlebih dahulu diujicobakan pada kelas yang pernah mendapatkan pembelajaran IPA materi pokok energi yaitu kelas V. Kemudian hasil uji coba instrumen tersebut diuji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran dan uji daya beda soal. Sehingga diperoleh instrumen yang benar-benar sesuai untuk mengukur kemampuan siswa. Setelah soal selesai diuji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran, dan uji daya beda soalnya maka instrumen tersebut dapat diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen soal uji coba yang diujikan berjumlah 40 soal dan setelah melalui uji-uji tersebut, soal dinyatakan valid dan layak digunakan berjumlah 22 soal.

Sebelum diberi pembelajaran, peneliti menguji kelas IVA dan kelas IV B MI Darul Ulum Wates, dengan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu dengan menggunakan nilai ulangan harian yang telah diperoleh. Data nilai ulangan harian dapat dilihat pada lampiran 18, setelah kedua kelas dinyatakan berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama (homogen), kemudian peneliti menentukan kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebagai kelas kontrol. Setelah itu peneliti mulai memberikan pembelajaran IPA materi energi kepada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda. Yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *talking stick* dan media gambar, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Setelah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai dilaksanakan, maka langkah selanjutnya yang dilakukan yaitu pemberian *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil *post test* kedua kelas kemudian dianalisis dengan uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata (t-tes). Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil tes antara kedua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Data nilai *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 23.

Langkah akhir yang dilakukan peneliti setelah melakukan analisis uji t diperoleh data dan mendapatkan hasil dari masing-masing uji yang digunakan adalah menyusun laporan penelitian berdasarkan perhitungan dan analisis data.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Analisis butir soal hasil uji coba instrumen tes

Sebelum instrumen diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai alat ukur hasil belajar peserta didik, terlebih dahulu dilakukan uji coba kepada sampel yang sudah pernah mendapatkan materi energi yaitu kelas V. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut sudah memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Adapun yang digunakan dalam pengujian meliputi validitas tes, reliabilitas tes, indeks kesukaran dan daya beda soal. Adapun hasil uji coba soal sebagai berikut:

a. Analisis Validitas Tes

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item tes. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Sedangkan item yang valid akan digunakan sebagai soal posttest. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas yaitu rumus korelasi biserial.

Setelah didapatkan r_{pbsi} hitung, selanjutnya nilai r_{pbsi} dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikasi 5%. Kriteria valid atau tidaknya suatu soal bisa ditentukan dari banyaknya validitas masing-masing soal. Apabila jumlah $r_{pbis} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan soal tersebut valid, tetapi apabila nilai $r_{pbsi} < r_{tabel}$ maka soal tersebut tergolong soal yang tidak valid. Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas butir soal diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba

kriteria	No Soal	Jumlah
Valid	3,4,5,7,8,11,12,13,14,17,18,19,20,22,23,26,27,28,29,35,37, dan 39	22
Tidak Valid	1,2,6,9,10,15,16,21,24,25,30,31,32,33,34, 36,38, dan 40	18
Jumlah		40

Dari data validitas uji coba soal dapat dijelaskan bahwa instrumen soal uji coba, setelah diujikan kepada

kelas V dari 40 butir soal terdapat 22 butir soal yang valid, sedang soal yang tidak valid ada 18 butir soal.

Pada perhitungan validitas soal nomer satu yang telah dilakukan oleh peneliti yang terdapat pada lampiran 14 diperoleh rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal atau $M_p = 24,68$, cara mendapatkan rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal yaitu jumlah skor total yang menjawab benar pada butir soal nomor satu (543) dibagi dengan banyak nya siswa yang menjawab benar pada butir soal nomor satu (22) sehingga didapatkan $M_p = 24,68$. Diperoleh rata-rata skor total atau $M_t = 25,04$, cara mendapatkan rata-rata skor total yaitu jumlah skor total (576) dibagi dengan banyaknya siswa (23) sehingga diperoleh $M_t = 25,04$. Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal atau $p = 0,96$, didapatkan dari jumlah skor yang menjawab benar pada soal nomor satu (22) dibagi banyaknya siswa (23) sehingga diperoleh $p = 0.96$. Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal atau $q = 0,04$, didapatkan dari $1 - p = 1 - 0.96 = 0,04$. standar deviasi atau $S_t = 7,22$, pada perhitungan akhir diperoleh $r_{pbis} = 0,235$

Pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 23$, diperoleh $r_{tabel} = 0,413$, karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ yaitu $0.235 < 0.413$ maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut tidak valid. Untuk perhitungan butir soal yang nomor dua

dan selanjutnya di hitung dengan menggunakan cara yang sama. Pada perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan pada perhitungan soal uji coba nomer 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 35, 37, dan 39 dikatakan valid, karena hasil perhitungan menunjukkan $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sedangkan pada soal nomor 1, 2, 6, 9, 10, 15, 16, 21, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, dan 40 dikatakan tidak valid karena perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan $r_{hitung} < r_{tabel}$.

b. Analisis Reliabilitas

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen, instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang secara konsisten untuk kapanpun instrumen tersebut disajikan. Perhitungan reliabilitas tes obyektif menggunakan rumus K-R 20

Kriteria pengujian reliabilitas tes yaitu setelah diperoleh harga r_{11} pada butir-butir soal yang telah valid kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} product moment dengan taraf signifikan 5%. Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrument tersebut dikatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien reliabilitas butir soal yang telah dilakukan peneliti pada soal nomor dua yang terdapat pada lampiran 15 diperoleh banyaknya

item siswa yang menjawab benar pada soal nomor dua atau $n = 16$, jumlah hasil kali p dan q atau $\sum pq = 4,5$, varians atau $S^2 = 27,5161$, dan pada perhitungan akhir diperoleh $r_{11} = 0,8938$, sedangkan harga r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5% diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,888$. Karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ ($0,8938 > 0,888$) maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

Apabila dalam perhitungan r_{11} menunjukkan hasil yang berada pada interval $r_{11} \leq 0,2$ maka soal tersebut tergolong soal dengan kriteria sangat rendah, Apabila dalam perhitungan r_{11} menunjukkan hasil yang berada pada interval $0,2 < r_{11} \leq 0,4$ maka soal tersebut tergolong soal dengan kriteria rendah, Apabila dalam perhitungan r_{11} menunjukkan hasil yang berada pada interval $0,4 < r_{11} \leq 0,6$ maka soal tersebut tergolong soal dengan kriteria sedang, Apabila dalam perhitungan r_{11} menunjukkan hasil yang berada pada interval $0,6 < r_{11} \leq 0,8$ maka soal tersebut tergolong soal dengan kriteria tinggi, Apabila dalam perhitungan r_{11} menunjukkan hasil yang berada pada interval $0,8 < r_{11} \leq 1,0$ maka soal tersebut tergolong soal dengan kriteria sangat tinggi. Untuk soal yang selanjutnya dihitung dengan menggunakan cara yang sama untuk mengetahui kriteria soalnya.

c. Analisis indeks kesukaran tes

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal itu apakah sedang, sukar, atau mudah.

Berdasarkan uji coba instrumen tes diperoleh dengan kriteria seperti pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba

No	Kriteria	Nomor soal	Jumlah
1	Sangat Sukar	-	
2	Sukar	3	1
3	Sedang	2,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,1, 16,17,18,19, 20,21,22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31,34,35,39	29
4	Mudah	1,5,23,29,32,33,36,37, 38,40	10
5	Sangat Mudah	-	
Jumlah			40

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal tidak terdapat butir soal dengan kriteria sangat sukar, terdapat 1 butir soal dengan kriteria sukar, terdapat 29 soal dengan kriteria sedang (2 ,4 ,6 ,7 ,8 ,9 , 10,11 ,12 ,13 ,14 ,15 ,16 ,17,18,19, 20,21,22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 35, 39), terdapat 10 soal dengan kriteria mudah (1, 5, 23, 29, 32, 33, 36, 37, 38, 40), dan tidak terdapat soal dengan kriteria sangat mudah.

Pada tabel diatas dapat dijelaskan apabila hasil menunjukan pada interval $P = 0,00$ maka soal tergolong pada kriteria soal yang sangat sukar. Apabila hasil perhitungan menunjukkan pada interval $0,00 < P \leq 0,30$ maka soal tergolong kriteria soal yang sukar. Apabila perhitungan soal menunjukkan interval $0,30 < P \leq 0,70$ maka soal tergolong ke kriteria soal yang sedang. Apabila perhitungan menunjukkan pada interval $0,70 < P \leq 1,00$ maka soal tergolong pada kriteria soal yang mudah. Dan apabila perhitungan menunjukkan pada interval $P = 1,00$ maka soal tergolong adalah kriteria soal yang sangat mudah.

Cara menghitung tingkat kesukaran soal pada soal nomor satu yang terdapat pada lampiran 16 yaitu jumlah peserta didik yang menjawab soal dengan benar dibagi dengan jumlah seluruh peserta didik yang ikut (22:23) sehingga diperoleh indeks kesukaran atau $P = 0,96$. Dapat disimpulkan bahwa perhitungan soal nomor satu tergolong soal yang mudah karena dari hasil perhitungan didapatkan 0,96 berada di interval $0,70 < P \leq 1,00$ dengan kriteria mudah.

Untuk perhitungan soal yang nomor dua jumlah peserta didik yang menjawab benar (16) dibagi dengan jumlah peserta didik yang ikut (23) diperoleh indeks kesukaran 0,69. Soal nomor dua digolongkan pada soal

yang mudah karena hasil dari perhitungan berada pada interval $0,30 < P \leq 0,70$ dengan kriteria sedang.

Perhitungan soal yang nomor tiga jumlah peserta didik yang menjawab benar berjumlah 5 dibagi dengan jumlah peserta didik yang ikut tes yang berjumlah 23 diperoleh indeks kesukaran atau $P = 0,21$. Soal nomor tiga digolongkan pada soal yang sukar karena hasil perhitungan menunjukkan 0,21 berada pada interval $0,00 < P \leq 0,30$ dengan kriteria soal sukar. Untuk perhitungan soal selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus dan cara perhitungan yang sama.

Dari perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil seperti yang tertera pada tabel diatas. Terdapat satu soal dengan kriteria sukar, 29 soal dengan kriteria sedang, dan 10 soal dengan kriteria mudah. Jumlah semua soal adalah 40 dan tidak ditemukan soal dengan kriteria sangat sukar maupun sangat mudah.

d. Analisis daya beda soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah, soal dikatakan baik, bila soal dapat dijawab dengan benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D.

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba

No	Kriteria	No. Butir Soal	Jumlah
1	Sangat Baik	39	1
2	Baik	7,28	2
3	Cukup	2,3,4,6,9,11,12,13,14,17,18,19,20,21,22,23,24,26,29,33,35,36,37	24
4	Jelek	1,8,15,16,25,27,31,32,34,38,40	11
5	Sangat Jelek	5,10	2
Jumlah			40

Cara memperoleh perhitungan daya pembeda soal untuk soal nomor satu dapat dilihat pada lampiran 17, yaitu: banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar (12) dibagi banyaknya peserta didik kelompok atas (12) dikurangi banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar (10) dibagi banyaknya peserta didik kelompok bawah (11) sehingga diperoleh daya pembeda 0,09. DP 0,09 berada pada interval $0,00 < D \leq 0,20$ dengan kriteria jelek, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa soal nomor satu berdasarkan kriteria memiliki daya pembeda yang jelek. Untuk perhitungan nomor dua banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar (10) dibagi banyaknya peserta didik

kelompok atas(12) dikurangi banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar (6) dibagi banyaknya peserta didik kelompok bawah (11) sehingga diperoleh daya pembeda 0,28. DP 0,28 berada pada interval $0,20 < D \leq 0,40$ dengan kriteria cukup. Untuk perhitungan yang nomor tiga banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar (4) dibagi banyaknya peserta didik kelompok atas(12) dikurangi banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar (1) dibagi banyaknya peserta didik kelompok bawah (11) sehingga diperoleh daya pembeda 0,24. DP 0,24 berada pada interval $0,20 < D \leq 0,40$ dengan kriteria cukup. Untuk perhitungan soal nomor empat dan selanjutnya dihitung dengan menggunakan cara yang sama.

Pada perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti apabila hasil perhitungan menunjukkan pada interval $D \leq 0,00$ maka menunjukkan soal dengan kriteria sangat jelek. Apabila perhitungan menunjukan hasil yang berada pada interval $0,00 < D \leq 0,20$ maka tergolong soal dengan kriteria jelek. Apabila perhitungan menunjukkan berada pada interval $0,20 < D \leq 0,40$ maka dapat digolongkan pada soal dengan kriteria cukup. Apabila perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan berada pada interval $0,40 < D \leq 0,70$ maka soal tergolong pada soal dengan kriteria soal yang baik. Apabila perhitungan menunjukkan

hasil berada pada interval $0,70 < D \leq 1,00$ maka soal digolongkan pada kriteria soal yang sangat baik.

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan daya beda butir soal terdapat 1 soal dengan kriteria sangat baik (39) karena perhitungan menunjukkan pada interval $0,70 < D \leq 1,00$, 2 soal dengan kriteria baik (7, 28) karena perhitungan menunjukkan pada interval $0,40 < D \leq 0,70$, 24 soal dengan kriteria cukup (2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 29, 33, 35, 36, 37) karena perhitungan menunjukkan pada interval $0,20 < D \leq 0,40$, 11 soal dengan kriteria jelek (1, 8, 15, 16, 25, 27, 31, 32, 34, 38, 40) karena perhitungan menunjukkan pada interval $0,00 < D \leq 0,20$, 2 soal dengan kriteria sangat jelek (3, 9) karena perhitungan menunjukkan pada interval $D \leq 0,00$.

Setelah dilakukan analisis uji validitas, uji reliabilitas, perhitungan tingkat kesukaran, dan daya beda soal uji coba terdapat 22 soal yang valid dengan kriteria soal yang sedang terdapat 18 butir soal, soal dengan kriteria sukar satu butir soal, soal dengan kriteria mudah terdapat 3 butir soal. Dari 22 soal yang valid dan 21 soal yang dapat dipakai dengan kriteria 18 soal dengan kriteria soal yang cukup, 2 soal dengan kriteria soal yang baik, 1 soal dengan kriteria soal yang sangat baik.. Peneliti mengambil 20 butir soal sebagai bahan untuk dijadikan soal post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Data Awal

Analisis data awal adalah analisis data untuk mengetahui keadaan awal kelas eksperimen dan kontrol sebelum mendapatkan perlakuan.

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui adanya kondisi awal populasi sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berawal dari titik tolak yang sama, data yang digunakan pada analisis tahap awal ini diperoleh dari nilai ulangan harian peserta didik kelas IV MI Darul Ulum Wates. Data nilai hasil ulangan harian dapat dilihat pada lampiran 18. Pada analisis data awal peneliti melakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata.

a. Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dihitung menggunakan rumus *chi kuadrat*.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus *chi kuadrat* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan $dk = k-1$, maka diambil kesimpulan data distribusi normal. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Data Hasil Uji Normalitas Awal

Kelompok	χ^2	dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen (IVA)	9,263	5	11,070	Normal
Kontrol (IVB)	9,992	5	11,070	Normal

Terlihat dari tabel tersebut bahwa uji normalitas data awal pada kelas eksperimen (IV A) untuk taraf signifikan α 5% dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{\text{hitung}} = 9,263$ dan $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,070$. Sedangkan uji normalitas data awal pada kelas kontrol (IV B) untuk taraf signifikan α 5% dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{\text{hitung}} = 9,992$ dan $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,070$. Karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19 dan 20.

Untuk pengujian hipotesisnya H_0 data berdistribusi normal dan H_a data tidak berdistribusi normal. Kriteria yang digunakan H_0 diterima jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$. kriteria pengujian hipotesisnya untuk kelas eksperimen diketahui nilai maksimal 85, nilai minimal 30, rentang nilai $85 - 30 = 35$, banyaknya kelas $1 + 3,3 \log 32 = 5,967 = 6$ kelas, dan panjang kelas $55/6 = 9,166$. Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu jumlah nilai (1995) dibagi dengan jumlah siswa (32) hasilnya 62,343, dan standar deviasi (S^2) yaitu $X_1 - X_{\text{rata-rata}}$ (5149,219) di bagi jumlah siswa -1

(32-1=31), $S^2 = 166,1038$, $S = 12,88813$, selanjutnya dari daftar nilai frekuensi yang telah dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil perhitungan $X^2 = 9,2631$ sedangkan untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6-1=5$ diperoleh $X^2_{\text{tabel}} = 11,0705$. Perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen menunjukkan data berdistribusi normal karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ ($9,2631 < 11,0705$)

Untuk kelas kontrol diketahui nilai maksimal 80, nilai minimal 40, rentang nilai $80 - 40 = 40$, banyaknya kelas $1 + 3,3 \log 30 = 5,875 = 6$ kelas, dan panjang kelas $40/6 = 6,67 = 7$. Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu jumlah nilai (1860) dibagi dengan jumlah siswa (30) hasilnya 62,00 dan standar deviasi (S^2) yaitu $X_1 - \bar{X}$ rata-rata (3580,00) di bagi jumlah siswa -1 ($30-1=29$), $S^2 = 123,448$, $S = 11,1107$. selanjutnya dari daftar nilai frekuensi yang telah dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil perhitungan $X^2 = 9,9921$ sedangkan untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh $X^2_{\text{tabel}} = 11,0705$. Perhitungan uji normalitas pada kelas kontrol menunjukkan data berdistribusi normal karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ ($9,9921 < 11,0705$)

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa kedua sampel penelitian merupakan sampel yang sama atau homogen. Untuk mengetahui homogenitas dapat

digunakan uji kesamaan dua varians. Dibawah ini disajikan hasil perhitungan uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.5 Data Hasil Uji Homogenitas Awal Kelas IV A dan IV B

No	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1.	IV-A	1,345	1,848	Homogen
2.	IV-B			

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,345$ dan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$, dengan dk pembilang = $32 - 1 = 31$ dan dk penyebut = $30 - 1 = 29$ diperoleh $F_{hitung} = 1,8481$, terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, ini menunjukkan bahwa data bervariasi homogen.

Pada lampiran 21 terdapat perhitungan uji homogenitas yang sumber datanya diperoleh dari uji normalitas nilai awal. Diketahui pada kelas IVA jumlah total semua nilai 1995, jumlah siswa terdapat 32 peserta didik, nilai rata-rata 62,34, varians (S^2) 166,10, dan standar deviasi (S) 12,89. Sedangkan pada kelas IVB, jumlah total semua nilai 1860, jumlah siswa terdapat 30 peserta didik, nilai rata-rata 62,00, varians (S^2) 123,45, dan standar deviasi (S) 11,11. Dari data yang telah didapatkan oleh peneliti H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Untuk mengetahui F_{hitung} dilakukan perhitungan yaitu varians terbesar (166,10) dibagi varians terkecil (123,45) didapatkan hasil 1,34553. Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $nb - 1 = 32 - 1 = 31$ dan dk penyebut = $nk - 1 = 30 - 1 = 29$

dapat di ketahui hasil untuk $F_{(0,05)(31:29)} = 1,848151714$. Sehingga dapat disimpulkan karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,345 < 1,848$) maka varians kedua kelas homogen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah dua kelompok sampel setelah dikenai perlakuan mempunyai nilai rata-rata yang sama atau tidak. Uji perbedaan dua rata-rata di lakukan dengan menggunakan uji-t.

Kriteria pengujianya adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 diterima jika t mempunyai harga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t dengan $dk = (n_1+n_2)-2$. Dari uji homogenitas sebelumnya diketahui kedua varians sama.

Dari perhitungan diperoleh $dk = 32+30-2 = 60$, dengan $\alpha = 5\%$ sehingga diperoleh $t_{tabel} = 2,000$ sedangkan $t_{hitung} = 0,112$. Karena harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,112 < 2,000$ maka H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik kelas IV A dan IV B.

Tabel 4.6 Daftar Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1995	21860
N	32	30
\bar{X}	62,343	62
Variasi (s^2)	166,1038306	123,4482759
Standar deviasi (s)	12,88812751	11,11072796

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22.

Untuk mengetahui t_{hitung} terlebih dahulu peneliti mencari S yaitu dengan cara akar jumlah siswa pada kelas eksperimen dikurangi satu kemudian dikalikan dengan hasil varians pada kelas eksperimen dijumlahkan dengan jumlah siswa pada kelas kontrol dikurangi satu kemudian dikalikan dengan jumlah varians pada kelas kontrol $(32 - 1 \times 166 + 30 - 1 \times 123,448)$ setelah itu dibagi dengan jumlah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dikurangi dua $(32 + 30 - 2)$, diketahui hasilnya 155,13872. Setelah diketahui nilai S nya selanjutnya mencari nilai t dengan cara nilai rata-rata kelas eksperimen dikurangi nilai rata-rata kelas kontrol dibagi 155,138 akar $\frac{1}{32} + \frac{1}{30} = 0,112$. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 32+30-2 = 60$ diperoleh $t_{tabel} = 2,000$. Karena t_{hitung} kurang dari t_{tabel} maka t_{hitung} berada pada daerah penerima H_0 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelas kontrol.

3. Analisis Data Akhir

Analisis data akhir dimaksudkan untuk mengolah data yang telah terkumpul dari data hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan tujuan untuk membuktikan diterima atau ditolaknya hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti. Analisis data akhir ini, bertujuan untuk mengetahui kondisi kelas eksperimen dan kelas kontrol

setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda, apakah kedua kelas berasal dari sampel yang homogen atau tidak. Analisis tahap akhir ini didasarkan pada nilai post test yang diberikan pada peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Daftar nilai post test dapat dilihat pada lampiran 23

a. Uji Normalitas Akhir

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik kelas sampel setelah dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tahap akhir data yang digunakan adalah data hasil belajar post test. Untuk melakukan uji normalitas rumus yang digunakan adalah chi kuadrat.

Dengan kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Data Hasil Ujian Normalitas Akhir

Kelompok	χ^2_{hitung}	dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen (IVA)	8,3279	5	11,0705	Normal
Kontrol (IVB)	3,3075	5	11,0705	Normal

Terlihat dari tabel tersebut bahwa uji normalitas post tes kelas eksperimen IV A untuk taraf signifikan $\alpha =$

5% dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,3279$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,0705$. Sedangkan uji normalitas post test post pada kelas kontrol IV B untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,3075$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,0705$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24 dan 25.

Untuk pengujian hipotesisnya H_0 data berdistribusi normal dan H_a data tidak berdistribusi normal. Kriteria yang digunakan H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. kriteria pengujian hipotesisnya untuk kelas eksperimen diketahui nilai maksimal 100, nilai minimal 30, rentang nilai $100 - 30 = 70$, banyaknya kelas $1 + 3,3 \log 32 = 5,967 = 6$ kelas, dan panjang kelas $70/6 = 11,6667$. Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu jumlah nilai (2555) dibagi dengan jumlah siswa (32) hasilnya 79,8438, dan standar deviasi (S^2) yaitu $X_1 - X_{rata-rata}$ (7167,97) di bagi jumlah siswa -1 ($32 - 1 = 31$), $S^2 = 136,265$, $S = 11,6733$, selanjutnya dari daftar nilai frekuensi yang telah dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil perhitungan $X^2 = 8,3279$ sedangkan untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh $X^2_{tabel} = 11,0705$. Perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen

menunjukkan data berdistribusi normal karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($8,3279 < 11,0705$)

Untuk kelas kontrol diketahui nilai maksimal 85, nilai minimal 50, rentang nilai $85 - 50 = 35$, banyaknya kelas $1 + 3,3 \log 30 = 5,875 = 6$ kelas, dan panjang kelas $45/6 = 5,83333 = 6$. Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu jumlah nilai (2070) dibagi dengan jumlah siswa (30) hasilnya 69,00 dan standar deviasi (S^2) yaitu $X_1 - X_{rata-rata}$ (2720,00) di bagi jumlah siswa -1 ($30-1=29$), $S^2 = 93,793$, $S = 9,6847$. selanjutnya dari daftar nilai frekuensi yang telah dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil perhitungan $X^2 = 3,3075$ sedangkan untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk $= 6 - 1 = 5$ diperoleh $X^2_{tabel} = 11,0705$. Perhitungan uji normalitas pada kelas kontrol menunjukkan data berdistribusi normal karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($3,3075 < 11,0705$)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui homogenitas dapat menggunakan uji kesamaan dua varians.

Perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan data nilai akhir yaitu nilai post tes. Diperoleh $F_{hitung} = 1,453$ dimana $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang $= 32 - 1 = 31$ dan dk penyebut $= 30 - 1 = 29$. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data

berdistribusi homogen. Dibawah ini disajikan hasil perhitungan nilai akhir sebagai berikut

Tabel 4.8 Data Hasil Uji Homogenitas Akhir Kelas IVA dan IVB

NO	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1.	IV-A	1,453	1,848	Homogen
2.	IV-B			

Pada perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti pada lampiran 26 yaitu perhitungan uji homogenitas nilai akhir dari sumber data yang telah didapatkan peneliti, kelas IVA atau kelas eksperimen memiliki jumlah nilai total 2555, dan banyaknya siswa pada kelas IVA terdapat 32 peserta didik, nilai rata-rata yang didapatkan yaitu 79,84, varians (S^2) 136,27, dan standar deviasinya (S) 11,67.

Sedangkan pada kelas IVB atau kelas kontrol, sumber data yang telah didapatkan oleh peneliti yaitu jumlah total nilai semuanya adalah 2070 dari 30 peserta didik yang terdapat di kelas eksperimen, dari jumlah total yang telah didapatkan peneliti mendapatkan nilai rata-ratanya yaitu 69,00, varians (S^2) 93,79, dan standar deviasi (S) 9,68.

Pada pengujian homogenitas nilai akhir ini H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Untuk mengetahui nilai F_{hitung} maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan cara varians terbesar dibagi dengan varians terkecil yaitu 136,27 : 93,79 hasilnya 1,453. Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $nb - k = 32 - 1 = 31$ dan dk penyebut = $nk - k = 30 - 1 = 29$,

diperoleh $F_{\text{tabel}} 1,8481517$. Dari pehitungan yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ ($1,453 < 1,8481517$) maka varians kedua kelas homogen.

c. Uji Perbedaan Rata-Rata Data Akhir

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah dua kelompok sampel setelah dikenai perlakuan mempunyai nilai rata-rata yang sama atau tidak. Uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan uji t. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar peserta didik kelas IVA dan IVB berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol digunakan uji t satu pihak yaitu pihak kanan. Dikatakan terdapat perbedaan nilai rata-rata pada kelas eksperimen apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 30 - 2 = 60$.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelompok eksperimen $\bar{x}_1 = 79,844$ dan rata-rata kelompok kontrol $\bar{x}_2 = 69,00$ dengan $n_1 = 32$ dan $n_2 = 30$ diperoleh $t_{\text{hitung}} = 3,966$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 60$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 1,671$.

Tabel 4.9 Daftar Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2555	2070
N	32	30
\bar{X}	79,84375	69
Variasi (s^2)	136,265121	93,7931
Standar deviasi (s)	11,6732652	9,684684

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 27.

Untuk mengetahui t_{hitung} terlebih dahulu peneliti mencari S yaitu dengan cara akar jumlah peserta didik kelas eksperimen dikurangi satu kemudian dikalikan dengan jumlah varians kelas eksperimen ditambahkan dengan jumlah siswa kelas kontrol dikurangi satu $(32 - 1 \times 30 - 1 \times 93,793)$ dibagi $32 + 30 - 2 = 10,7581122$. Setelah diketahui nilai S nya selanjutnya mencari nilai t dengan cara nilai rata-rata kelas eksperimen dikurangi nilai rata-rata kelas kontrol $(79,8438 - 69)$ dibagi $10,7581$ akar $\frac{1}{32} + \frac{1}{30} = 3,9663$. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 32+30-2 = 60$ diperoleh $t_{tabel} = 1,671$. Karena t_{hitung} kurang dari t_{tabel} maka t_{hitung} berada pada daerah penerima H_0 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelas kontrol.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah jenis penelitian eksperimen dengan desain *post test only control design*, dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok pertama atau kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa model pembelajaran *talking stick* dan media gambar, sedangkan kelompok kedua atau kelompok kontrol diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

Sebelum melakukan penelitian terhadap kelas IV, peneliti terlebih dahulu menyiapkan soal instrumen yang akan digunakan sebagai soal *post test*, soal instrumen yang digunakan untuk uji

coba di kelas V berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 40 soal pilihan ganda, instrumen yang akan digunakan untuk menguji kelas IV terlebih dahulu diujikan kepada kelas yang pernah mendapatkan pembelajaran IPA materi energi yaitu kelas V. Setelah mendapatkan hasil jawaban soal instrumen dari uji coba soal di kelas V, kemudian hasil uji coba instrumen tersebut di uji validitas untuk mengetahui valid tidaknya item-item tes, soal yang valid akan digunakan sebagai soal *post test* sedangkan yang tidak valid dibuang dan tidak digunakan. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas yaitu rumus korelasi biserial. Setelah didapatkan r_{pbsi} hitung, selanjutnya nilai r_{pbsi} dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Apabila jumlah $r_{pbsi} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan soal itu valid, tetapi apabila nilai $r_{pbsi} < r_{tabel}$ maka soal tersebut tergolong soal yang tidak valid. Menurut hasil perhitungan uji validitas yang telah dilakukan oleh peneliti terdapat 22 jumlah soal yang valid, dan 18 soal tidak valid. 22 soal yang valid tersebut akan digunakan untuk soal *post test*, sedangkan soal yang tidak valid yang berjumlah 18 akan di buang. Akan tetapi sebelum soal digunakan sebagai soal *post test* soal yang telah valid masih perlu di uji dengan menggunakan uji reliabilitas.

Setelah uji validitas dilaksanakan langkah selanjutnya yaitu melakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen, instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang secara konsisten untuk kapanpun

instrumen tersebut disajikan. Untuk menghitung reliabilitas tes menggunakan rumus K-R 20. Pada pengujian reliabilitas kriterianya yaitu setelah diperoleh harga r_{11} pada butir-butir soal yang telah valid kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} product moment dengan taraf signifikan 5%. Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dikatakan reliabel. Pada perhitungan reliabilitas soal pilihan ganda nomor dua yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan nilai $r_{11} = 0,8938$ berada pada interval $0,8 - 1,0$ dan termasuk soal dengan kriteria yang sangat tinggi.

Analisis selanjutnya yaitu analisis indeks kesukaran tes, uji indeks kesukaran soal digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, apakah soal tersebut tergolong soal yang sukar, sedang, atau mudah. Berdasarkan uji instrumen yang telah dilaksanakan terdapat satu soal dengan kriteria sukar, 29 soal dengan kriteria sedang, dan 10 soal dengan kriteria mudah.

Analisis yang terakhir untuk analisis instrumen uji coba yaitu analisis daya beda soal, analisis daya beda soal untuk mengetahui kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Soal dikatakan baik bila soal dapat dijawab dengan baik dan benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi. Pada hasil perhitungan daya pembeda butir soal uji coba terdapat satu soal dengan kriteria sangat baik, 2 soal dengan kriteria baik, 24 soal dengan kriteria cukup, 11 soal

dengan kriteria jelek, dan 2 kriteria soal dengan kriteria sangat jelek.

Setelah dilakukan analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal uji coba terdapat 22 soal yang valid dan 21 soal yang dapat dipakai untuk soal *post test*. Dari 22 soal yang valid dan 21 soal yang dapat dipakai terdapat soal dengan kriteria 18 soal dengan kriteria soal yang cukup, 2 soal dengan kriteria soal yang baik, 1 soal dengan kriteria soal yang sangat baik. Akan tetapi peneliti mengambil 20 butir soal sebagai bahan untuk dijadikan soal *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol .

Setelah dilakukan uji coba soal langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data awal. Analisis awal dilakukan untuk mengetahui kelas yang dijadikan peneliti sebagai objek penelitian berawal dari titik tolak yang sama atau tidak. Data yang digunakan pada analisis tahap awal diperoleh dari nilai ulangan harian siswa kelas IV mata pelajaran IPA materi energi.

Berdasarkan data awal, peneliti menggunakan nilai hasil ulangan harian siswa kelas IV MI Darul Ulum Wates untuk dijadikan sebagai dasar awal melaksanakan penelitian. Dalam hal ini kemampuan awal kelas yang dijadikan objek penelitian perlu diketahui apakah sama atau tidak. Oleh karena itu, peneliti mengambil nilai ulangan harian peserta didik kelas IV sebagai data awal. Dari kelas IVA dapat diketahui dari 32 yang memenuhi KKM (70) sebanyak 17 siswa dengan rata-rata nilai 62,34.

Sedangkan untuk kelas IVB diketahui dari jumlah 30siswa yang tuntas sebanyak 15 dengan rata-rata nilai 62,00.

Selanjutnya nilai ulangan harian siswa kelas IV MI Darul Ulum Wates dianalisis menggunakan analisis uji normalitas untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas data awal menggunakan rumus *chi kuadrat*. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus *chi kuadrat* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ dengan $dk = k - 1$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal. Dari perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa data uji normalitas awal berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas awal langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas awal, uji homogenitas awal dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa kedua sampel penelitian merupakan sampel yang sama atau homogen. Untuk mengetahui homogenitas dapat menggunakan uji kesamaan dua varians dari hasil perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data bervariasi homogen.

Uji analisis data awal yang ketiga yaitu uji kesamaan dua rata-rata, uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel setelah dikenai perlakuan mempunyai nilai rata-rata yang sama atau tidak. Rumus yang digunakan untuk melakukan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-t. Dari perhitungan

yang telah dilakukan diketahui bahwa H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik kelas IVA dan kelas IVB.

Setelah data awal dianalisis menggunakan analisis uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata, telah diketahui bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik kelas IVA dan IVB, hal ini membuktikan kedua kelas sampel berawal dari titik tolak yang sama dan memiliki varians yang homogen dan dapat diberi perlakuan yang berbeda.

Dari data awal yang telah diketahui oleh peneliti, karena tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelas IVA dan IVB selanjutnya peneliti menetapkan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Peneliti memilih kelas IVA sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 32 siswa dan kelas IVB sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik 30 siswa. Setelah menetapkan kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian peneliti memberikan perlakuan yang berbeda kepada kedua kelas tersebut. Kelas eksperimen (IVA) diberi perlakuan model pembelajaran *talking stick* dan media gambar pada pembelajaran IPA materi energi, sedangkan kelas kontrol (IVB) menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pembelajaran pada kelas kontrol hanya berlangsung satu arah yaitu peserta didik diberikan pengajaran menggunakan ceramah, seorang guru menyampaikan informasi di depan kelas kemudian siswa mendengarkan dan mengerjakan soal yang

diberikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan kejenuhan dan pembelajaran menjadi monoton, sehingga peserta didik tidak termotivasi untuk aktif mencari informasi sendiri karena kegiatan peserta didik saat pembelajaran hanya duduk dan mencatat apa saja yang disampaikan oleh gurunya.

Pada kelas eksperimen (IVA) peserta didik diberi perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran *talking stick* dan media gambar pada pembelajaran IPA materi energi. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

1. Guru menjelaskan materi energi dengan berbantuan media gambar. Media gambar di gunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.
2. Peserta didik diberi kesempatan membaca dan mempelajari materi energi tersebut.
3. Guru memberikan waktu yang cukup untuk aktivitas ini.
4. Guru selanjutnya meminta kepada peserta didik menutup bukunya.
5. Guru mengambil tongkat yang telah dipersiapkan sebelumnya.
6. Tongkat tersebut diberikan kepada salah satu peserta didik secara acak.
7. Peserta didik yang menerima tongkat tersebut diwajibkan menjawab pertanyaan dari guru
8. Siswa yang telah mendapat tongkat dan pertanyaan dari guru memberikan tongkatnya kepada peserta didik lain yang belum mendapat pertanyaan dari guru secara acak.

9. demikian seterusnya hingga semua peserta didik mendapatkan gilirannya untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.
10. Guru mengevaluasi jawaban peserta didik dan memberikan penguatan.
11. Guru memberikan kesimpulan.
12. Penutup.

Setelah pembelajaran berakhir, kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diberi tes akhir (*post tes*) yang sama dengan 20 item soal pilihan ganda. Dari kelas eksperimen IVA dapat diketahui dari total 32 siswa yang mengikuti tes, yang memenuhi KKM (70) sebanyak 18 dengan nilai rata-rata 79,84, sedangkan untuk kelas kontrol IVB diketahui dari jumlah 30 siswa yang mengikuti tes, yang tuntas sebanyak 17 dengan rata-rata nilai 69,00.

Setelah didapatkan hasil nilai *post test* dari kelas eksperimen (IVA) dan kelas kontrol (IVB) langkah selanjutnya adalah di analisis dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata data akhir, analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil antara kelas yang mendapatkan perlakuan yaitu kelas kontrol dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu kelas kontrol.

Uji normalitas akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas sampel setelah dikenai perlakuan

berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas akhir data yang digunakan adalah hasil belajar *post test*. Untuk uji normalitas data akhir, rumus yang digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, peneliti menggunakan rumus yang sama dengan rumus yang digunakan untuk menguji normalitas data awal yaitu *chi kuadrat*. Dengan kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1$. Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Setelah dilakukan analisis uji normalitas, langkah selanjutnya yaitu data nilai *post test* di analisis dengan menggunakan uji homogenitas. Untuk mengetahui uji homogenitas dapat menggunakan uji kesamaan dua varians dengan kriteria apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data berdistribusi homogen. Perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan data nilai akhir yaitu nilai *post test*, diperoleh $F_{hitung} = 1,453$ dan $F_{tabel} = 1,848$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi homogen.

Langkah yang terakhir yaitu uji perbedaan rata-rata data akhir untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel yang telah dikenai perlakuan yang berbeda mempunyai nilai rata-rata yang sama atau tidak. Uji perbedaan rata-rata dihitung dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data

hasil belajar peserta didik kelas IVA dan IVB berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol digunakan uji-t satu pihak yaitu pihak kanan. Dikatakan terdapat perbedaan nilai rata-rata pada kelas eksperimen apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2$

Dengan demikian, maka hasilnya dapat dikemukakan bahwa adanya perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diberikan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *talking stick* dan media gambar dengan peserta didik yang diberikan pengajaran dengan menggunakan metode pengajaran konvensional

Model *talking stick* dan media gambar berdampak positif terhadap suasana pembelajaran menjadi lebih aktif, siswa mendapatkan kesempatan berbicara menjawab soal yang telah diberikan oleh guru, guru dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi yang telah disampaikan.

Dalam penelitian yang telah dilakukan terdapat peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dibandingkan dengan rata-rata nilai peserta didik kelas kontrol. Nilai rata-rata eksperimen yang awalnya 62,34 menjadi 79,84 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol yang awalnya 62,00 menjadi 69,00. Dari uraian tersebut dapat menjawab hipotesa bahwa pembelajaran dengan model

pembelajaran *talking stick* dan media gambar efektif terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi pokok energi kelas IV. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen ($t_{hitung} 3,966$)

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan peneliti tentunya memiliki banyak keterbatasan-keterbatasan antara lain:

1. Keterbatasan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan hanya terbatas pada satu tempat yaitu MI Darul Ulum Wates Semarang. Apabila ada hasil penelitian ditempat lain yang berbeda, kemungkinan tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang peneliti lakukan.

2. Keterbatasan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama pembuatan skripsi. Waktu yang singkat ini merupakan salah satu faktor yang dapat mempersempit ruang gerak penelitian. Sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian yang peneliti lakukan.

3. Keterbatasan materi penelitian

Penelitian ini terbatas pada materi energi kelas IV, sehingga tidak menutup kemungkinan hasil yang berbeda pada saat penelitian dilakukan pada materi yang berbeda.

4. Keterbatasan kemampuan

Peneliti menyadari bahwa peneliti memiliki keterbatasan kemampuan khususnya dalam bidang pengajaran dan bidang ilmiah. Akan tetapi, peneliti akan berusaha

semaksimal mungkin untuk memahami dengan bimbingan dosen.

5. Keterbatasan biaya

Biaya salah satu faktor penunjang penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Biaya yang minim bisa menjadi penghambat proses penelitian.

Meskipun banyak keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti bersyukur bahwa penelitian ini dapat terselesaikan.